a) Si p = 3n, quel est le reste de la division de A_p par 7 ?

b) Démontrer que si p = 3n + 1 alors A_p est divisible par 7.

c) Etudier le cas où p = 3n + 2

Exercice N° 2

Pour chacune des questions suivantes choisir la réponse correcte.

1)(1 + i)^{1990} est égale à :

(a) -2^{995}i ;(b) 2^{995}i ,(c) 2^{995}

2) Soit f la fonction définie par : $\begin{cases} f(x) = x\sin\left(\frac{1}{x}\right) & \text{si x non nul} \\ f(0) = 0 \end{cases}$

f est continue en 0 ; (b)La limite de f en +∞ est +∞ ;

(c)La limite de f en + ∞ est 0.

3) Soient f et g deux fonctions définies sur un intervalle ouvert I sauf peut être en a avec a est un élément de I.

A-Si f est définie continue en a signifie que:

(a) f admet au moins une limite en a ;

(b) f admet au plus une limite en a.

(c) f admet exactement une limite finie en a est égal à f(a).

B-Si pour tout x de I on a : f(x) > g(x) alors

(a) $\lim\limits_{a} f > \lim\limits_{a} g$; (b) $\lim\limits_{a} f \geq \lim\limits_{a} g$; (c) $\lim\limits_{a} f = \lim\limits_{a} g$;

Exercice 3 Soit la suite U définie par $u_0 = 2$ et $u_{n+1} = 2 - \frac{1}{u_n}$

1) a_ Montrer que $u_n \geq 1$ pour tout entier n

b_ Etudier le signe de $u_{n+1} - u_n$

c- Etudier le sens des variations de u et sa convergence.

2) On considère la suite w définie par: $w_n = 3 + \frac{1}{-1+u_n}$

a)Montrer que w est arithmétique

b) Exprimer w_n puis u_n en fonction de n.

Qarray.tn -Agha Blech- Qarray.tn